

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 199 32 500 A 1

51 Int. Cl.7:
B 60 J 7/20
B 62 D 25/10
E 05 D 15/46

21 Aktenzeichen: 199 32 500.6
22 Anmeldetag: 12. 7. 1999
43 Offenlegungstag: 1. 2. 2001

DE 199 32 500 A 1

71 Anmelder:
Webasto Vehicle Systems International GmbH,
82131 Stockdorf, DE
74 Vertreter:
Wiese, G., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 82152 Planegg

72 Erfinder:
Dintner, Thomas, 82256 Fürstenfeldbruck, DE
56 Entgegenhaltungen:
DE 44 45 944 C1
DE 197 56 981 A1
DE 197 14 105 A1
DE 298 04 387 U1

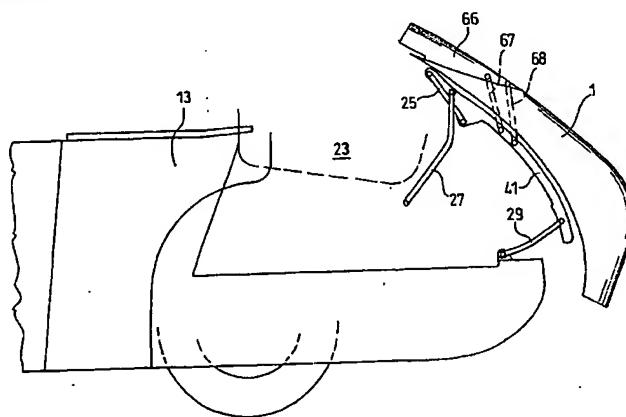
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Stauraumabdeckung für ein umwandelbares Fahrzeugdach

57 Bei einer Stauraumabdeckung für ein umwandelbares Fahrzeugdach mit einer schwenkbaren Heckklappe (1) an einem Fahrzeug, die wahlweise als Kofferraumdeckel um eine nahe ihrer Vorderkante angeordnete vordere Schwenkachse oder als Verdeckkastenklappe um eine nahe ihrer Hinterkante angeordnete hintere Schwenkachse schwenkbar ist, ist die vordere Schwenkachse durch einen vorderen Viergelenkmechanismus (25, 27) und die hintere Schwenkachse durch einen hinteren Viergelenkmechanismus ausgebildet.

Vorzugsweise verwenden der vordere und der hintere Viergelenkmechanismus einen gemeinsamen Hebel (27), über dessen Antrieb die unterschiedlichen Öffnungszustände der Heckklappe (1) in einfacher Weise herstellbar sind. Die Stauraumabdeckung (66) ist fest oder schwenkbar an einem Hilfsrahmen (41) angeordnet (Fig. 8).



DE 199 32 500 A 1

Die Erfindung betrifft eine Stauraumabdeckung für ein umwandelbares Fahrzeugdach mit einer schwenkbaren Heckklappe, die wahlweise als Kofferraumdeckel um eine nahe ihrer Vorderkante angeordnete vordere Schwenkachse oder als Verdeckkastenklappe um eine nahe ihrer Hinterkante angeordnete hintere Schwenkachse schwenkbar ist.

Die DE 44 45 944 C1 zeigt ein Fahrzeug mit einer Dachkonstruktion, bei der ein Dachteil und ein Rückfensterteil über eine karosseriefeste Zwangssteuerung zusammengeklappt und im oberen Bereich des heckseitigen Kofferraums verstaut werden kann. Um dies zu bewerkstelligen, ist unter dem Kofferraumdeckel ein U-förmiger Hilfsrahmen vorgesehen, wobei der quer verlaufende Schenkel des U-förmigen Hilfsrahmens im hintersten und untersten Endbereich des Kofferraums angeordnet ist. Die seitlichen Schenkel des U-förmigen Hilfsrahmens sind jeweils über eine siebengelenkige Scherenhubanordnung mit dem vorderen Ende des Kofferraumdeckels verbunden. Zum Beladen des Kofferraums wird der Kofferraumdeckel über die beidseitigen Scherenhubanordnungen geöffnet und geschlossen. Zum Verstauen der zusammengeklappten Dachanordnung wird der Kofferraumdeckel zusammen mit dem Hilfsrahmen um den quer verlaufenden Schenkel des U-förmigen Hilfsrahmens über Gasdruckfedern und Hydraulikzylinder nach oben und nach hinten geschwenkt. Der Übergangsbereich zwischen Heckklappe und den hinteren Sitzen ist häufig durch eine mehrteilige Abdeckung mit einer eigenen aufwendigen Betätigungsmechanik abgedeckt, wie dies beispielsweise aus der DE 197 14 105 A1 bekannt ist.

Diese Anordnung ist nachteilig, da sie sehr viele bewegte Teile benötigt. Weiterhin ist die Gestaltung der Abdichtung der hinteren unteren Querkante des Kofferraumdeckels gegenüber der Karosserie problematisch, da die Drehbewegung des Kofferraumdeckels beim Verstauen der Dachanordnung im Kofferraum um die im hinteren, in vertikaler Erstreckung des Kofferraumdeckels unteren Bereich angeordnete Drehachse erfolgt. Diese Schwenkbewegung kollidiert mit dieser unteren quer verlaufenden Kofferraumdichtung. Weiterhin ist die Formstabilität einer siebengelenkigen Scherenhubanordnung bei seitlich wirkenden Kräften auf den Kofferraumdeckel nicht optimal. Um diesen systembedingten Nachteil zu begegnen, muß daher die Scherenhubanordnung sehr robust und damit schwergewichtig ausgelegt werden. Andererseits muß bei dieser Konstruktion, um eine hohe Funktions- und Passgenauigkeit zu erreichen, ein hoher Fertigungsaufwand betrieben werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Stauraumabdeckung für ein umwandelbares Fahrzeugdach mit einer schwenkbaren Heckklappe der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfach aufgebaut ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Dadurch, daß die vordere Schwenkachse (vorzugsweise durch einen vorderen Viereckmechanismus gebildet) und die hintere Schwenkachse (vorzugsweise durch einen hinteren Viereckmechanismus gebildet), beide wechselweise mit einem als Stützhebel ausgebildeten Hilfsrahmen zusammenwirken, kann die Stauraumabdeckung am Hilfsrahmen angekoppelt und bei Verschwenken der Heckklappe zur Freigabe des gesamten Stauraums gemeinsam mit dieser bewegt werden.

Durch diese Anordnung ist es möglich, einen einfachen mechanischen Aufbau zu realisieren, bei dem auch bei einem niedrigen Fertigungsaufwand eine hohe Präzision und gute Passgenauigkeit der Bauteile bewerkstelligbar sind. Die Teilezahl ist gering und die Stabilität der Anordnung ist sehr groß. Durch die ungeteilte, bei geschlossenem Stau-

raum als Hutablage wirkende Stauraumabdeckung wird auch eine ansprechende Optik erzielt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist der zwischen Karosserie und Heckklappe gelenkig angeordnete zweite Hebel des vorderen Viereckmechanismus gleichzeitig ein Hebel des hinteren Viereckmechanismus. Damit sind zur Ausbildung von zwei Viereckmechanismen nur noch drei Hebel erforderlich, wobei das vordere Viereckmechanismus durch einen ersten und den zweiten Hebel und das hintere Viereckmechanismus durch den zweiten und einen dritten Hebel gebildet werden. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß durch Antrieb des zweiten Hebels sowohl die Verschwenkung um das vordere Viereckmechanismus als auch die Verschwenkung um das hintere Viereckmechanismus erfolgen kann.

Da die Anordnung von einem vorderen und einem hinteren Viereckmechanismus eine mechanische Überbestimmung darstellt, muß beim Verschwenken des vorderen oder des hinteren Viereckmechanismus immer das jeweils nicht verschwenkte Viereckmechanismus gehalten werden. In diesem Zusammenhang ist die vorstehende Ausführungsform deshalb besonders vorteilhaft, da bei dieser Anordnung entweder zum Schwenken um das vordere Viereckmechanismus nur noch der dritte Hebel des hinteren Viereckmechanismus oder zum Schwenken um das hintere Viereckmechanismus nur noch der erste Hebel des vorderen Viereckmechanismus jeweils an einem seiner zwei Gelenke gelöst werden muß.

In einer weiteren Ausführungsform ist auf vorteilhafte Weise zwischen dem ersten Hebel und dem dritten Hebel ein als Hilfsrahmen wirkender Stützhebel vorgesehen, der auf einfache Weise den jeweils ausgeklinkten bzw. gelösten ersten oder dritten Hebel während der jeweiligen Verschwenkung entweder um den vorderen oder den hinteren Viereckmechanismus in Position hält.

Vorteilhaft bei dieser Anordnung ist weiterhin, daß beim gleichzeitigen Arretieren sowohl des ersten Hebels als auch des dritten Hebels über jeweils einen vorderen Schloßmechanismus und einen hinteren Schloßmechanismus die Heckklappe, beruhend auf der mechanischen Überbestimmung, in geschlossenem Zustand gehalten werden kann.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen im Detail beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Fahrzeughecks mit einer Heckklappe, bei der sich die Heckklappe in geschlossener Stellung befindet;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Fahrzeughecks mit einer Heckklappe, bei der die Heckklappe um den vorderen Viereckmechanismus verschwenkt ist, um den Zugang zum Kofferraum zu ermöglichen;

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Fahrzeughecks mit einer Heckklappe, bei der die Heckklappe um den hinteren Viereckmechanismus verschwenkt ist, um das zusammengefaltete Verdeck zu verstauen.

Fig. 4 eine vergrößerte Detailansicht des ersten Schloßbereiches,

Fig. 5 eine vergrößerte Detailansicht des zweiten Schloßbereiches,

Fig. 6-8 unterschiedliche Positionen entsprechend den Fig. 1 bis 3, in denen die Lage der Stauraumabdeckung verdeutlicht ist.

Gemäß Fig. 1 bis 3 ist jeweils die Heckpartie eines Fahrzeuges in Seitenansicht dargestellt, wobei sich in der Zeichnung links das vordere Ende und in der Zeichnung rechts das hintere Ende des Fahrzeuges befinden.

Das Fahrzeug hat eine Heckklappe 1, die wahlweise als Kofferraumdeckel um eine nahe ihrer Vorderkante 3 ange-

ordnete vordere Schwenkachse 5 oder als Verdeckkastenklappe um eine nahe ihrer Hinterkante 7 angeordnete hintere Schwenkachse 9 schwenkbar ist. Als vordere Schwenkachse 5 ist ein vorderer Viergelenkmechanismus 11 zwischen der Heckklappe 1 und einer Karosserie 13 und als hintere Schwenkachse 9 ist ein hinterer Viergelenkmechanismus 15 zwischen der Karosserie 13 und der Heckklappe 1 ausgebildet. Im Bereich der Vorderkante 3 ist eine Dachkonstruktion 17, bestehend aus einem an der Oberkante der Windschutzscheibe (nicht dargestellt) befestigbaren festen Dachelement 19 und einem am Dachelement 19 angelenkten Heckfensterelement 21 angebracht. Diese Dachkonstruktion 17 ist benachbart zur Vorderkante 3 der Heckklappe an der Karosserie 13 angelenkt, über eine Zwangssteuerung (nicht dargestellt) zusammenfaltbar und bei um die hintere Schwenkachse 9 eingeschwenkter Heckklappe 1 im Kofferraum 23 verstaubar.

In Fig. 1 ist die Heckklappe 1 in geschlossener Stellung dargestellt. Die Heckklappe 1 deckt den wahlweise als Stauraum für Gepäck und/oder die zusammengefaltete Dachkonstruktion 17 dienenden Kofferraum 23 ab. Der im vorderen Bereich der Heckklappe 1 angeordnete, vordere Viergelenkmechanismus 11 umfaßt einen ersten Hebel 25, der über ein erstes Gelenk 31 an der Karosserie 13 und über ein zweites Gelenk 32 an der Heckklappe 1 angelenkt ist, und einen zweiten Hebel 27, der über ein drittes Gelenk 33 an der Karosserie 13 und über ein viertes Gelenk 34 an der Heckklappe 1 angelenkt ist. Das erste Gelenk 31 ist nahe dem vorderen Endbereich der Heckklappe 1 und das zweite Gelenk 32 vor und etwas oberhalb des ersten Gelenks 31 nahe der Vorderkante 3 angeordnet. Das dritte Gelenk 33 ist in einem mittleren Abschnitt der Längserstreckung des Kofferraums 23 etwas unterhalb des ersten Gelenks 31 und das vierte Gelenk 34 im vorderen Endbereich der Heckklappe 1 etwas oberhalb und vorderhalb des ersten Gelenks 31 angeordnet. Der zweite Hebel 27 ist um etwa das dreifache länger als der erste Hebel 25.

Der hintere Viergelenkmechanismus 15 besteht aus dem zweiten Hebel 27 und einem im hinteren Endbereich des Kofferraums 23 in etwa vertikal angeordneten dritten Hebel 29, der über ein fünftes Gelenk 35 an der Karosserie 13 und über ein sechstes Gelenk 36 an der Heckklappe 1 befestigt ist. Die Heckklappe 1 hat im hinteren Endbereich einen sich nach unten in die Nähe eines Stoßfängers 39 erstreckenden schräg nach vorn oben geneigten Abschnitt 2. Der dritte Hebel 29 erstreckt sich auf der Innenseite des Kofferraums 23 in etwa parallel und benachbart zu diesem Abschnitt 2 der Heckklappe 1, wobei das fünfte Gelenk 35 nahe der unteren Kante des vertikalen Abschnitts 2, benachbart zum Stoßfänger 39 und das sechste Gelenk 36 im hinteren oberen Bereich des Kofferraums 23 angeordnet ist.

Zwischen dem ersten Gelenk 31 und dem sechsten Gelenk 36 ist gelenkig ein Stützhebel 41 angeordnet. Das sechste Gelenk 36 ist über einen ersten Schloßmechanismus 43 mit der Heckklappe 1 lösbar verbunden. Der erste Schloßmechanismus 43 hat konzentrisch zur Drehachse um das sechste Gelenk 36 eine drehbare Scheibe 45, die mit einem radialen Schlitz 47 versehen ist, und einen an der Heckklappe 1 angeordneten Stift 49, der, wenn die Heckklappe um den vorderen Viergelenkmechanismus 5 verschwenkt wird, in den Schlitz 47 einführbar ist. Um die Heckklappe in der in Fig. 1 dargestellten Stellung zu halten wird die Scheibe 45 verdreht, wobei die Scheibe 45 zusammen mit dem sechsten Gelenk 36 mit dem Stift 49 und damit mit der Heckklappe 1 verriegelt wird.

Der erste Schloßmechanismus 43 kann demnach zwei Stellungen einnehmen, wobei in einer ersten Stellung das sechste Gelenk 36 mit der Heckklappe 1 verbunden ist und

in einer zweiten Stellung das sechste Gelenk 36 gegenüber der Heckklappe 1 gelöst ist. Befindet sich der erste Schloßmechanismus 43 in der nicht verriegelten Stellung, so wird das sechste Gelenk 36 zusammen mit der Scheibe 45 und dem dritten Hebel 29 durch den Stützhebel 41 in Position gegenüber dem Stift 49 gehalten.

Das erste Gelenk 31 ist über einen zweiten Schloßmechanismus 51 mit der Heckklappe 1 lösbar verbunden. Der zweite Schloßmechanismus 51 hat eine Riegelscheibe 53, die an einem Fortsatz des Stützhebels 41 derart angeordnet ist, daß der Drehpunkt der Riegelscheibe 53 konzentrisch zur Drehachse des vierten Gelenks 34 zu liegen kommt, wenn sich die Heckklappe 1 in geschlossenem Zustand befindet. Die Riegelscheibe 53 hat einen zu ihrem Drehpunkt konzentrischen, kreisförmigen Schlitz 57. Weiterhin hat der zweite Schloßmechanismus 51 einen an der Karosserie befestigten Stift 55, der bei geschlossener Heckklappe 1 durch eine wechselseitige Drehbewegung der Riegelscheibe 53 mit dem an der Riegelscheibe ausgebildeten kreisförmigen Schlitz 57 in und außer Eingriff bringbar ist.

Die Riegelscheibe 53 ist zusätzlich mit einem radialen Schlitz 59 versehen, der mit einem an der Heckklappe 1 als Verlängerung der Drehachse des vierten Gelenks 34 angeordneten weiteren Stift 61 durch eine wechselseitige Drehbewegung der Riegelscheibe 53 in und außer Eingriff bringbar ist.

Damit kann der zweite Schloßmechanismus 51 drei Stellungen einnehmen, wobei in einer ersten Stellung das erste Gelenk 31 über den Stützhebel 41 mit der Karosserie 13 und ebenso über den Stützhebel 41 mit der Heckklappe 1 verbunden ist (Fig. 1). In einer zweiten Stellung ist das erste Gelenk 31 über den Stützhebel 41 mit der Karosserie 13 verbunden und der Stützhebel 41 ist gegenüber der Heckklappe 1 gelöst (Fig. 2). In einer dritten Stellung ist der Stützhebel 41 zusammen mit dem ersten Gelenk 31 gegenüber der Karosserie 13 gelöst und mit der Heckklappe 1 verbunden (Fig. 3).

Die Verriegelungsfunktion des radialen Schlitzes 59 der Riegelscheibe 53 mit dem an der Heckklappe 1 befestigten Stift 61 ist eine zusätzliche Funktion, um einerseits bei geschlossener Heckklappe 1 einen sicheren Verschluss der Heckklappe 1 zu gewährleisten und andererseits die Position des ersten Gelenks 31 beim Verschwenken der Heckklappe 1 um den hinteren Viergelenkmechanismus 15, d. h. wenn das erste Gelenk 31 gegenüber der Karosserie 13 gelöst ist, sicher in Position zu halten. Normalerweise genügt der Stützhebel 41, um das von der Karosserie gelöste erste Gelenk 31 in Position zu halten, da bei Verriegelung des ersten Gelenks 31 gegenüber der Karosserie 13 und des sechsten Gelenks 36 gegenüber der Heckklappe 1 eine mechanische Überbestimmtheit vorliegt, die die Heckklappe 1 in geschlossener Position hält.

Der hintere Viergelenkmechanismus 15 und der vordere Viergelenkmechanismus 11 teilen sich den zweiten Hebel 27, so daß, wenn die Heckklappe 1 um den hinteren Viergelenkmechanismus 15 schwenkt, die Verbindung des ersten Hebels 25 zwischen Karosserie 13 und Heckklappe 1 gelöst werden muß oder wenn die Heckklappe 1 um den vorderen Viergelenkmechanismus 11 schwenkt, die Verbindung des dritten Hebels 29 zwischen der Karosserie 13 und Heckklappe 1 gelöst werden muß. Schwenkbewegungen um den hinteren oder um den vorderen Viergelenkmechanismus können hierbei jeweils durch Antreiben des zweiten Hebels 27 erfolgen. Hierdurch wird die Betätigung gegenüber bekannten Mechaniken deutlich vereinfacht, da nur ein einziger Hebel über einen einzigen Antrieb angetrieben werden muß, um die unterschiedlichen Öffnungspositionen der Heckklappe zu erreichen.

Der vorstehend beschriebene Mechanismus ist sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seite des Fahrzeugs im Kofferraum oberhalb eines Radhauses 63 vorgesehen.

Nachstehend wird der Funktionsablauf beim Verschwenken der Heckklappe 1 aus der geschlossenen Position der Heckklappe 1 gemäß Fig. 1 um den vorderen Viergelenkmechanismus 11 in die geöffnete Position der Heckklappe 1 gemäß Fig. 2 beschrieben. Zunächst wird der erste Schloßmechanismus 43 von seiner ersten Stellung (Fig. 1), bei der das sechste Gelenk 36 mit der Heckklappe 1 verbunden ist, in seine zweite Stellung (Fig. 2), bei der das sechste Gelenk 36 gegenüber der Heckklappe 1 gelöst ist, bewegt. Weiterhin wird der zweite Schloßmechanismus 51 von der ersten Stellung (Fig. 1), bei der das erste Gelenk 31 über den Stützhebel 41 mit der Karosserie 13 und ebenso über den Stützhebel 41 mit der Heckklappe 1 verbunden ist, in die zweite Stellung bewegt (Fig. 2), bei der das erste Gelenk 31 über den Stützhebel 41 mit der Karosserie 13 verbunden ist und der Stützhebel 41 gegenüber der Heckklappe 1 gelöst ist. Dann wird der zweite Hebel 27 mittels eines elektromotorischen oder hydraulischen Antriebs 65 im Uhrzeigersinn um das dritte Gelenk 33 gedreht, so daß die Heckklappe 1 um das vordere Viereck 11 in eine geöffnete Position geschwenkt wird, bei der der Kofferraum 23 von der Rückseite des Fahrzeugs zum Beladen mit Gepäck zugänglich wird. Der Verschluß der Heckklappe 1 erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Nachstehend wird der Funktionsablauf beim Verschwenken der Heckklappe 1 aus der geschlossenen Position der Heckklappe 1 gemäß Fig. 1 um den hinteren Viergelenkmechanismus 15 in die geöffnete Position der Heckklappe 1 gemäß Fig. 3 beschrieben, bei der ein Verstauen der zusammengefalteten Dachkonstruktion 17 im Kofferraum 23 möglich ist. Dabei verbleibt der erste Schloßmechanismus 43 in seiner ersten Stellung (Fig. 1), bei der das sechste Gelenk 36 mit der Heckklappe 1 verbunden ist. Weiterhin wird der zweite Schloßmechanismus 51 von der ersten Stellung (Fig. 1), bei der das erste Gelenk 31 über den Stützhebel 41 mit der Karosserie 13 und ebenso über den Stützhebel 41 mit der Heckklappe 1 verbunden ist, in die dritte Stellung bewegt (Fig. 3), bei der der Stützhebel 41 zusammen mit dem ersten Gelenk 31 gegenüber der Karosserie 13 gelöst und mit der Heckklappe 1 verbunden ist. Dann wird der zweite Hebel 27 mittels des Antriebs 65 im Uhrzeigersinn um das dritte Gelenk 33 gedreht, so daß die Heckklappe 1 um das hintere Viereck 15 in eine geöffnete Position geschwenkt wird, bei der der Kofferraum 23 als Stauraum von der Vorderseite zum Verstauen der zusammengefalteten Dachkonstruktion 17 zugänglich wird. Der Verschluß der Heckklappe 1 erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Die Drehbewegung des Antriebs 65 um den zweiten Hebel 27 sowohl um den vorderen Viergelenkmechanismus 11 als auch um den hinteren Viergelenkmechanismus 15 kann durch eine Gasdruckfeder oder ähnliches unterstützt werden.

Der als Hilfsrahmen fungierende Stützhebel 41 dient als Positioniereinrichtung für die jeweils gelöste gelenkige Endseite des ersten Hebels 25 oder des dritten Hebels 29. Ein gelöster erster oder dritter Hebel 25 bzw. 29 könnte auch beispielsweise durch eine federvorgespannte Klemmeinrichtung während seiner Stillstandszeit in Position gehalten werden.

Beim vorstehenden Aufbau ist die Dachkonstruktion 17 als eine aus einem festen Dachteil 19 und einem festen Heckfensterteil 21, die nach Art des Mercedes SLK miteinander gelenkig verbunden sind, ausgebildet. Die Dachkonstruktion 17 kann auch in anderer Art aus festen, aneinander angelenkten Dachteilen oder als eine zusammenklappbare

Stoffkonstruktion ausgebildet sein.

Wie in den Fig. 6 bis 8 analog zu den in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Öffnungs- bzw. Schließpositionen der Heckklappe 1 verdeutlicht ist, ist eine bei geschlossenem Fahrzeugdach als Hutablage dienende vordere Stauraumabdeckung 66 im dargestellten Ausführungsbeispiel über zwei starre Halterungen 67 bzw. 68 fest mit dem als Hilfsrahmen dienenden Stützhebel 41 verbunden, so daß sie bei geschlossener Heckklappe 1 (Fig. 6) oder bei als Kofferraumdeckel geöffneter Heckklappe 1 (Fig. 7) unverändert in ihrer Position verbleibt. Dagegen schwenkt die Stauraumabdeckung 66 bei freigelegtem Stauraum 23 mit dem in diesem Falle mit der Heckklappe gekoppelten Hilfsrahmen in Form des Stützhebels 41, so daß der Stauraum 23 auch in seinem vorderen Bereich ohne zusätzliche Mechanik für die Hutablage in vollem Umfang zugänglich ist. Statt einer starren Verbindung zum Stützhebel 41 kommt alternativ auch eine schwenkbare Anlenkung der Stauraumabdeckung 66 am Stützhebel 41 in Betracht.

Bezugszeichenliste

- 1 Heckklappe
- 2 vertikaler Abschnitt der Heckklappe
- 3 Vorderkante
- 5 vordere Schwenkachse
- 7 Hinterkante
- 9 hintere Schwenkachse
- 11 vorderer Viergelenkmechanismus
- 13 Karosserie
- 15 hinterer Viergelenkmechanismus
- 17 Dachkonstruktion
- 19 Dachelement
- 21 Heckfensterelement
- 23 Stauraum
- 25 erster Hebel
- 27 zweiter Hebel
- 29 dritter Hebel
- 31 erstes Gelenk
- 32 zweites Gelenk
- 33 drittes Gelenk
- 34 viertes Gelenk
- 35 fünftes Gelenk
- 36 sechstes Gelenk
- 39 Stoßfänger
- 41 Stützhebel
- 43 hinterer Schloßmechanismus
- 45 drehbare Scheibe
- 47 radialer Schlitz
- 49 Stift
- 51 vorderer Schloßmechanismus
- 53 Riegelscheibe
- 55 Stift
- 57 kreisförmiger Schlitz
- 59 radialer Schlitz
- 61 Stift
- 63 Radhaus
- 65 Antrieb
- 66 Stauraumabdeckung
- 67 Halterung
- 68 Halterung

Patentansprüche

1. Stauraumabdeckung für ein umwandelbares Fahrzeugdach mit einer am Fahrzeug angeordneten, schwenkbaren Heckklappe (1), die wahlweise als Kofferraumdeckel um eine nahe ihrer Vorderkante (3) an-

geordnete vordere Schwenkachse (5) oder als Verdeckkastenklappe um eine nahe ihrer Hinterkante (7) angeordnete hintere Schwenkachse (9) schwenkbar ist, wobei die Heckklappe (1) an einem Hilfsrahmen (41) angelenkt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stauraumabdeckung mit dem Hilfsrahmen (Stützhebel 41) verbunden ist. 5

2. Stauraumabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese fest mit dem Hilfsrahmen (Stützhebel 41) verbunden ist. 10

3. Stauraumabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese drehbar am Hilfsrahmen (Stützhebel 41) befestigt ist.

4. Stauraumabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Heckklappe (1) über eine Mehrgelenkmechanik mit dem Hilfsrahmen (Stützhebel 41) verbunden ist. 15

5. Stauraumabdeckung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein vorderer Viergelenkmechanismus (11) einen ersten Hebel (25) hat, der über ein erstes Gelenk (31) an einer Karosserie (13) des Fahrzeugs und über ein zweites Gelenk (32) an der Heckklappe (1) angelenkt ist, und einen zweiten Hebel (27) hat, der über ein drittes Gelenk (33) an der Karosserie (13) und über ein viertes Gelenk (34) an der Heckklappe (1) angelenkt ist. 20 25

6. Stauraumabdeckung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein hinterer Viergelenkmechanismus (15) einen zweiten Hebel (27) hat, der über ein drittes Gelenk (33) an einer Karosserie (13) des Fahrzeugs und über ein viertes Gelenk (34) an der Heckklappe (1) angelenkt ist, und einen dritten Hebel (29) hat, der über ein fünftes Gelenk (35) an der Karosserie (13) und über ein sechstes Gelenk (36) an der Heckklappe (1) angelenkt ist. 30 35

7. Stauraumabdeckung nach einem der Ansprüche 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Hebel (27) dem vorderen und dem hinteren Viergelenkmechanismus (11, 15) gemeinsam ist und daß zum Schwenken um den vorderen Viergelenkmechanismus (11) entweder das sechste Gelenk (36) gegenüber der Heckklappe (1) oder das fünfte Gelenk (35) gegenüber der Karosserie (13) lösbar ist, und daß zum Schwenken um den hinteren Viergelenkmechanismus (15) entweder das zweite Gelenk (32) gegenüber der Heckklappe (1) oder das erste Gelenk (31) gegenüber der Karosserie (13) lösbar ist. 40 45

8. Stauraumabdeckung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß durch Antreiben des zweiten Hebels (27) die Schwenkbewegung des vorderen Viergelenkmechanismus (11) und auch die des hinteren Viergelenkmechanismus (15) erfolgt. 50

9. Stauraumabdeckung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gelenk (31) und das fünfte Gelenk (35) über einen als Hilfsrahmen wirkenden Stützhebel (41) gelenkig verbunden sind, wobei beim Schwenken um den vorderen Viergelenkmechanismus (11) das sechste Gelenk (36) über einen ersten Schloßmechanismus (43) gegenüber der Heckklappe (1) gelöst und das erste Gelenk (31) über einen zweiten Schloßmechanismus (51) mit der Karosserie (13) verbunden ist und wobei beim Schwenken um den hinteren Viergelenkmechanismus (15) das erste Gelenk (31) über den zweiten Schloßmechanismus (51) gegenüber der Karosserie (13) gelöst und das sechste Gelenk (36) über den ersten Schloßmechanismus (43) mit der Heckklappe (1) verbunden ist. 55 60 65

10. Stauraumabdeckung nach Anspruch 9, dadurch

gekennzeichnet, daß ein vorderer Schloßmechanismus (51) drei Stellungen einnehmen kann, wobei in einer ersten Stellung das erste Gelenk (31) über den Stützhebel (41) mit der Karosserie (13) und ebenso über den Stützhebel (41) mit der Heckklappe (1) verbunden ist, in einer zweiten Stellung das erste Gelenk (31) über den Stützhebel (41) mit der Karosserie (13) verbunden und gegenüber der Heckklappe (1) gelöst ist, und in einer dritten Stellung das erste Gelenk (31) über den Stützhebel (41) gegenüber der Karosserie (13) gelöst und mit der Heckklappe (1) verbunden ist.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

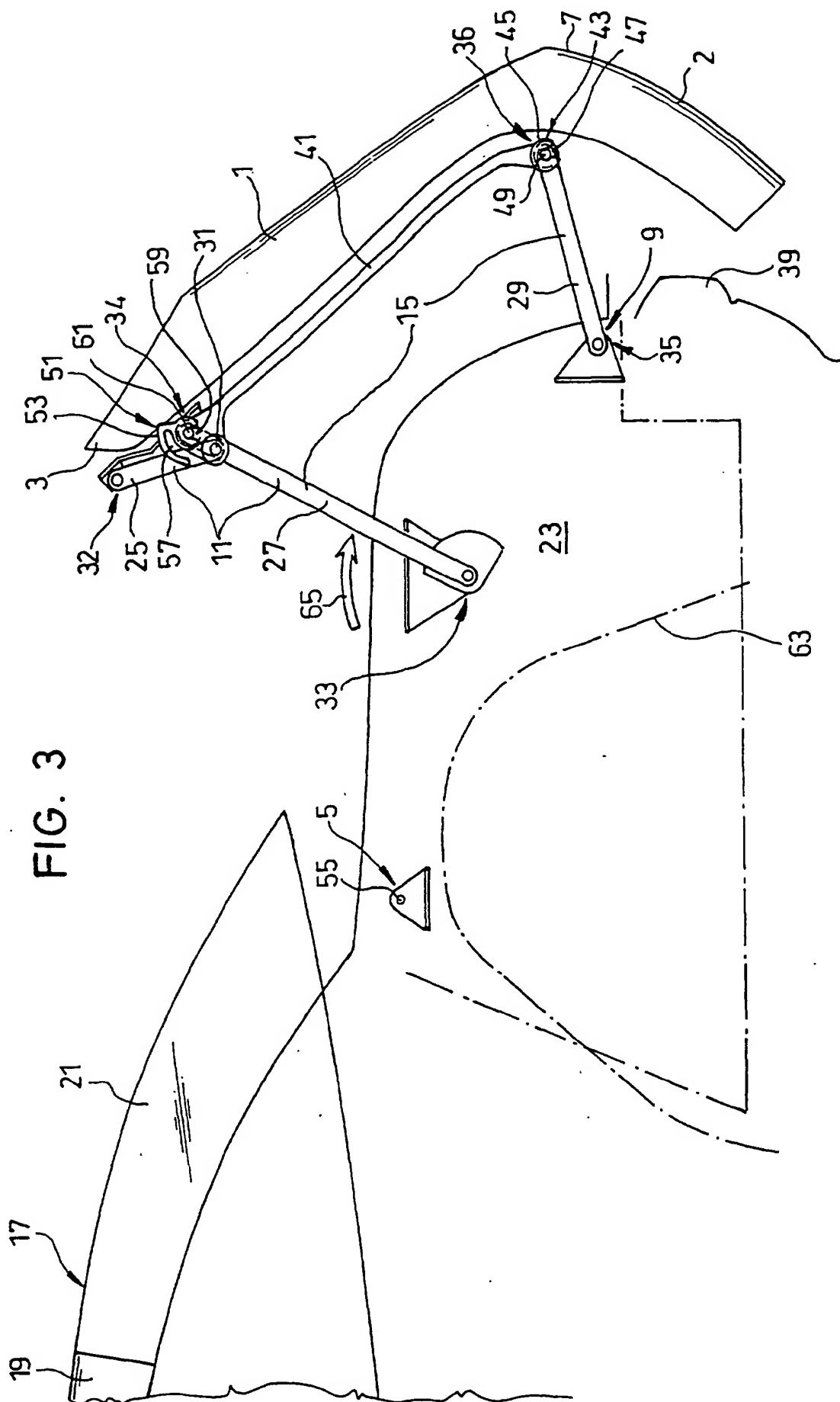


FIG. 3

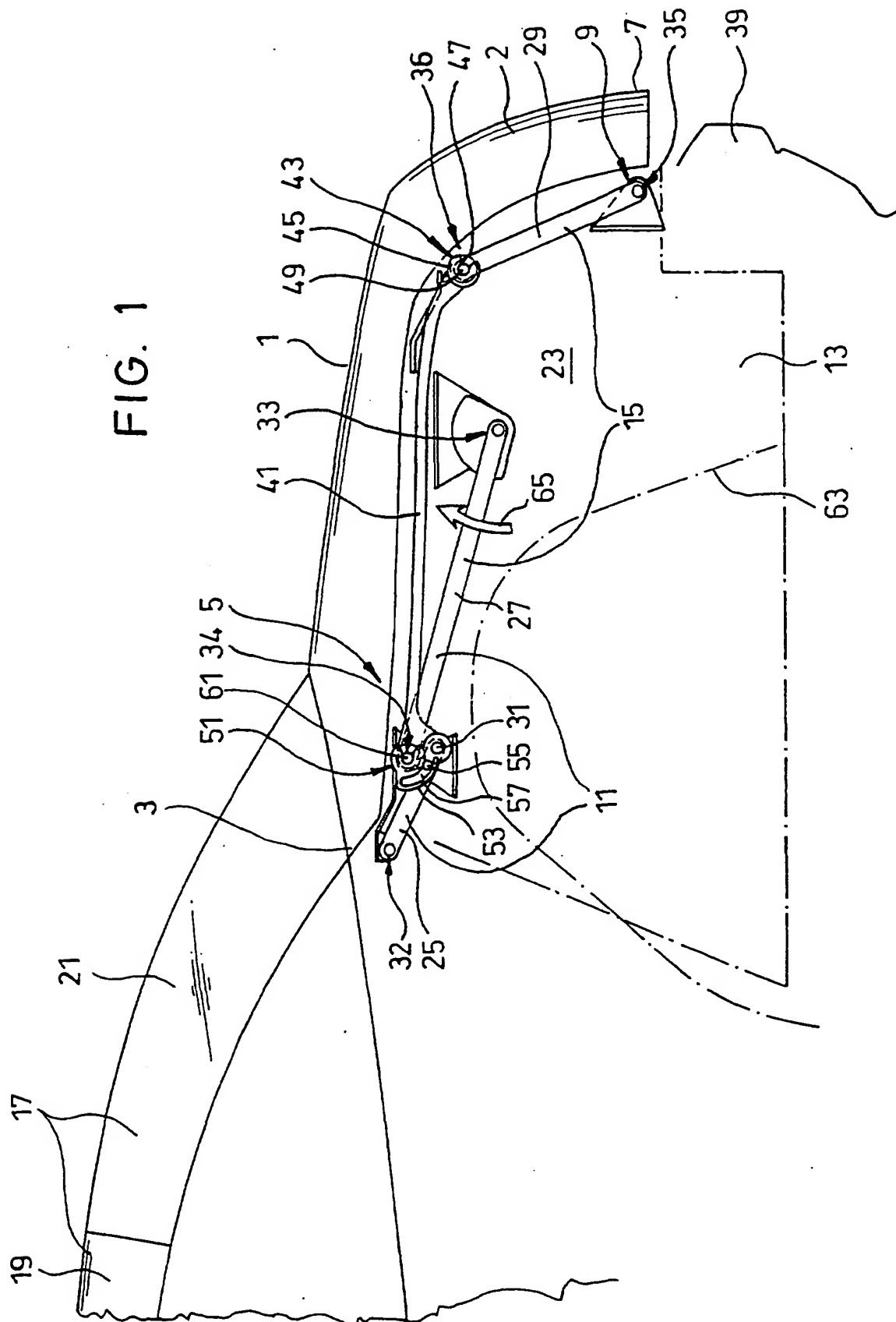
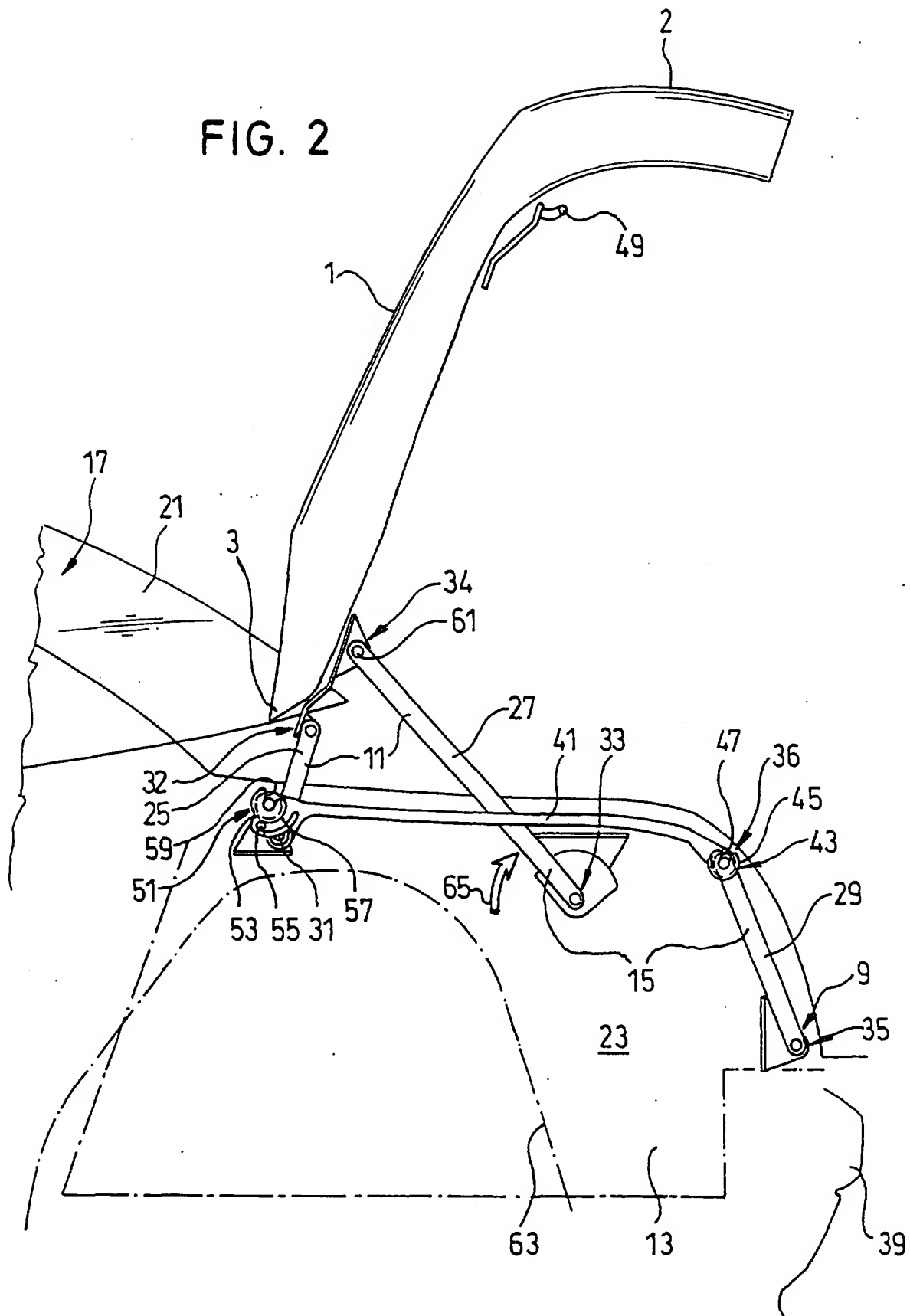


FIG. 1

FIG. 2



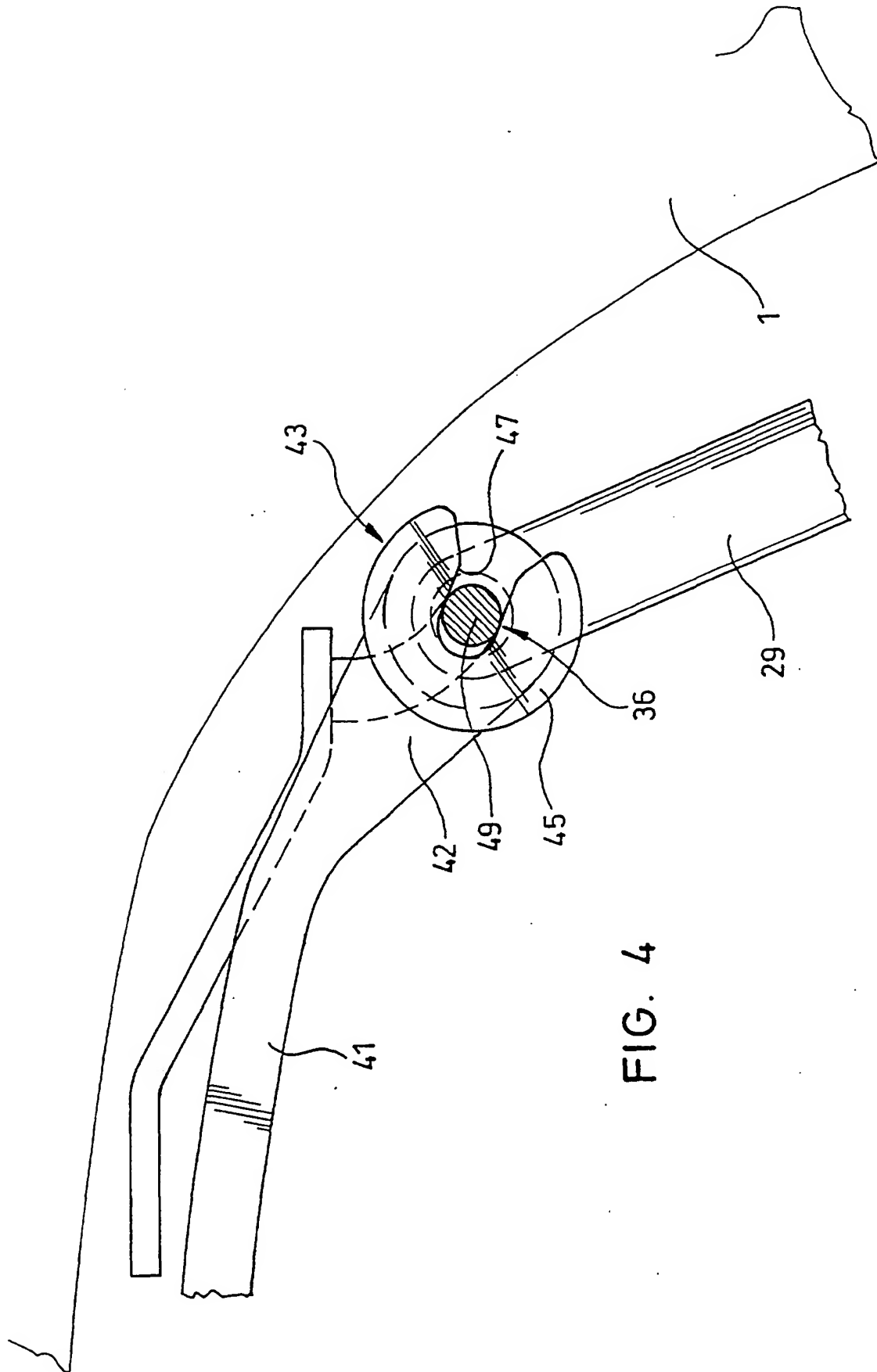


FIG. 4

FIG. 5

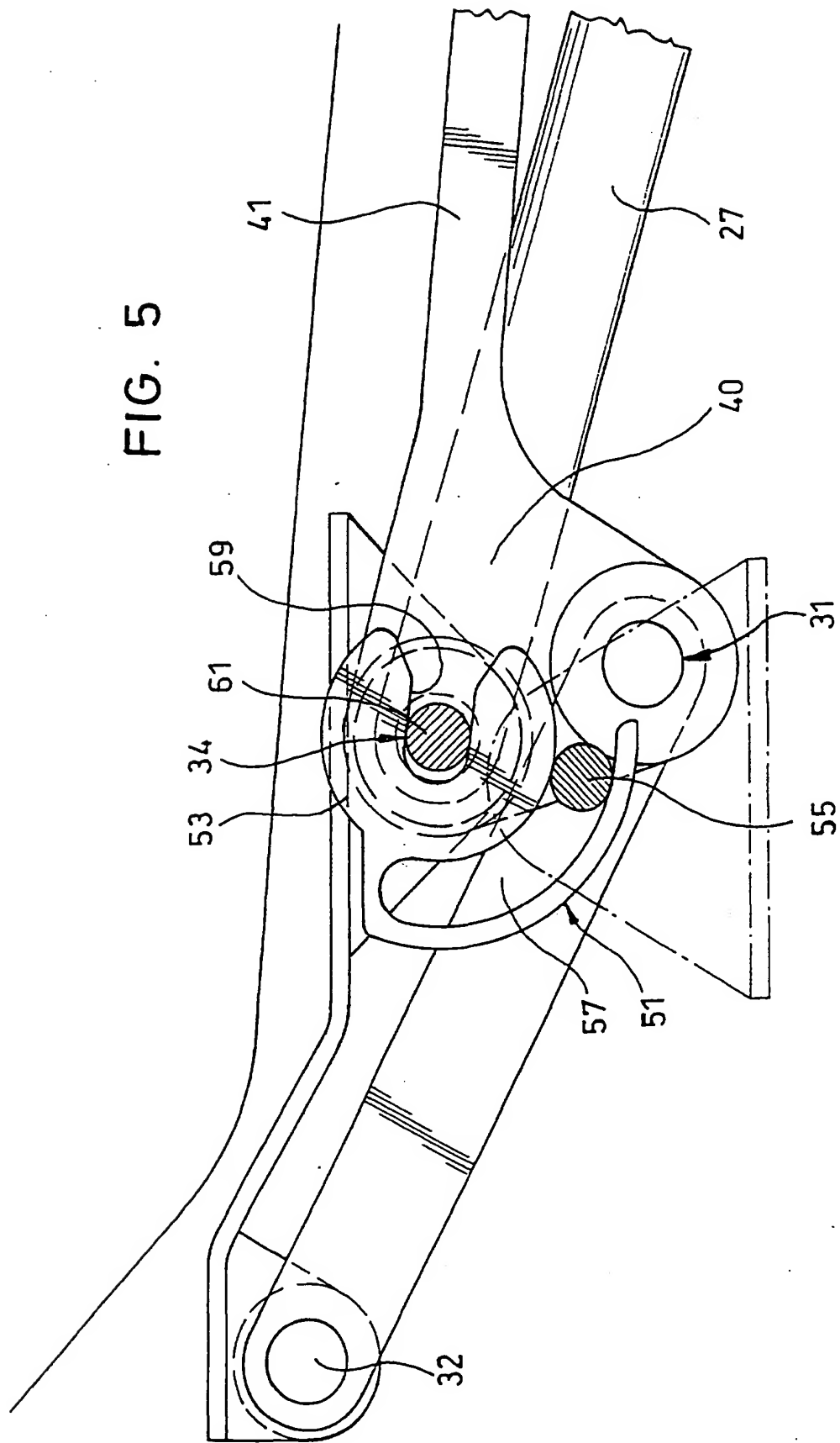


FIG. 6

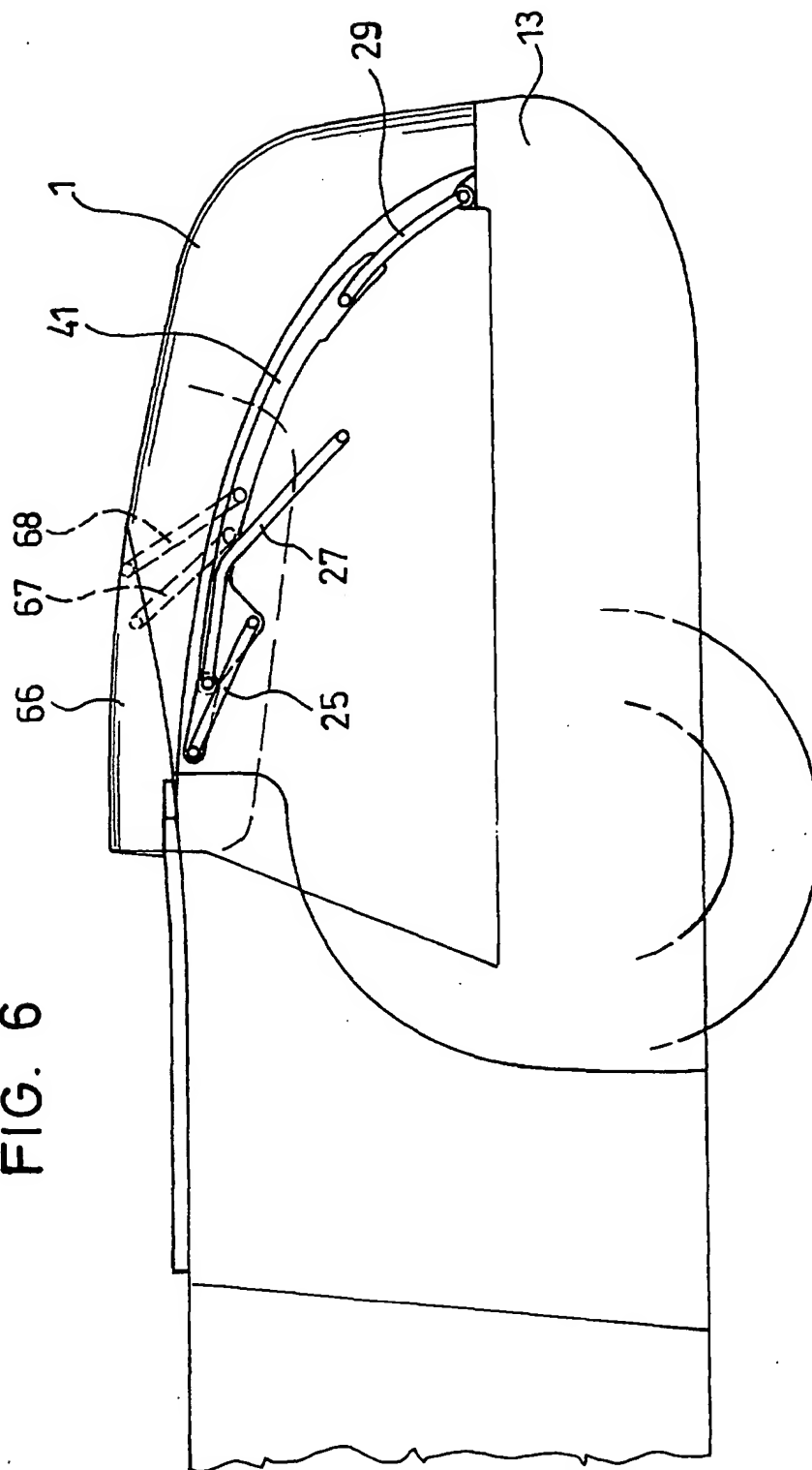


FIG. 7

